

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
25. Januar 2001 (25.01.2001)

PCT

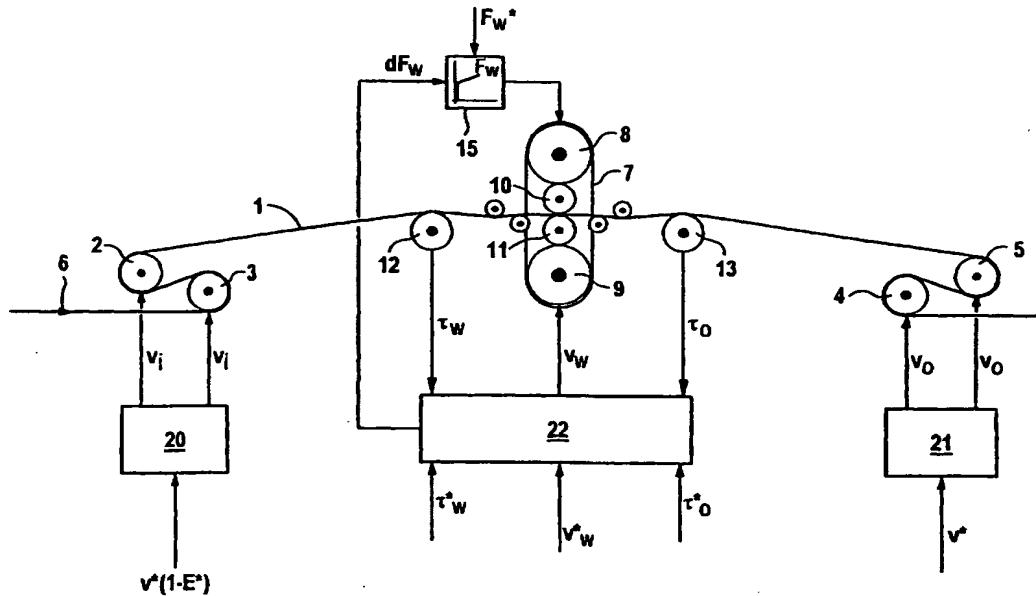
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/05529 A1**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| (51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :  | B21B 37/56                                 | (72) Erfinder; und   |
| (21) Internationales Aktenzeichen:   | PCT/DE00/02172                             | (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FELKL, Hans-Joachim [DE/DE]; Dreifaltigkeitsweg 8, D-91301 Forchheim (DE). GÖPEL, Joachim [DE/DE]; Fichtenstrasse 18, D-91094 Langensendelbach (DE). WINKLER, Robert [DE/DE]; Donato-Polli-Strasse 54, D-91056 Erlangen (DE). |
| (22) Internationales Anmeldedatum:   | 4. Juli 2000 (04.07.2000)                  | (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).   |
| (25) Einreichungssprache:  | Deutsch                                    | (81) Bestimmungsstaaten (national): RU, US.  |
| (26) Veröffentlichungssprache:   | Deutsch                                    | (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  |
| (30) Angaben zur Priorität:  | 199 33 239.8 15. Juli 1999 (15.07.1999) DE |  |
| (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). |  |  |

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR ROLLING A METAL STRIP USING A SIZING STAND

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND EINRICHTUNG ZUM WALZEN EINES METALLBANDES MITTELS EINES DRESIERGERÜSTES



**WO 01/05529 A1**

(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for rolling a metal strip, using a sizing stand (7). The thickness of the metal strip (1) is reduced by the rolling process in the sizing stand (7), whereby the speed of the metal strip (1) as it is fed into the sizing stand (7) and the speed of the metal strip (1) as it leaves the sizing stand (7) are adjusted independently of the traction on the metal strip (1).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**Veröffentlicht:**

- Mit internationalem Recherchenbericht.
- Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

**(57) Zusammenfassung:** Verfahren und Einrichtung zum Walzen eines Metallbandes mittels eines Dressiergerüstes (7), wobei das Metallband (1) durch das Walzen in dem Dressiergerüst (7) in seiner Dicke reduziert wird, und wobei die Geschwindigkeit des Metallbandes (1) bei Einlauf in das Dressiergerüst (7) und die Geschwindigkeit des Metallbandes (1) bei Auslauf aus dem Dressiergerüst (7) unabhängig vom Zug im Metallband (1) eingestellt werden.

**Beschreibung****Verfahren und Einrichtung zum Walzen eines Metallbandes  
mittels eines Dressiergerüstes**

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren bzw. eine Einrichtung zum Walzen eines Metallbandes mittels eines Dressiergerüstes, wobei das Metallband durch das Walzen in dem Dressiergerüst in seiner Dicke reduziert wird. Das Dressieren von Stahl mittels eines Dressiergerüsts dient in erster Regel dem Ziel, dem Stahl durch eine geringe Dickenreduktion bestimmte Eigenschaften einzuwalzen. Für das Dressieren kommen insbesondere Flacherzeugnisse aus weichen Stählen zum Kaltumformen nach DIN EN 10130 und DIN EN 10131, warmgewalztes Metallband nach DIN EN 10051, Vormaterial für die elektrolytische Bandveredelung (DIN 17163-Elektrolytisch verzinktes kaltgewalztes Band und Blech), höherfeste Stähle und phosphorlegierte Stähle mit und ohne Bake-hardening-Effekten nach SEW 093 und SEW 094, weiche mikrolegierte Stähle nach SEW 095, verzinktes Band (nach DIN EN 10142), Elektroblech aus unlegierten und legierten Stählen, nichtkornorientiert, nicht schlußgeglüht nach DIN 46400 Teil 2 und 4 und kaltgewalztes Breitband aus nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen nach DIN 59381 und 59382 in Frage.

25

Das Dressieren von weichen Stählen (Stahlbändern) zu Kaltumformungen wird insbesondere mit dem Ziel durchgeführt, die ausgeprägte Streckgrenze des Stahlbandes zu beseitigen, die Planheit des Stahlbandes zu verbessern und eine definierte Rauheit der Bandoberfläche einzustellen.

Es ist Aufgabe der Erfindung, die Qualitätsparameter von Stählen bzw. Stahlbändern wie etwa die Streckgrenze, die Planheit oder die Rauheit des Stahlbandes durch Dressieren weiter zu verbessern.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren bzw. eine Einrichtung zum Walzen eines Metallbandes mittels eines Dressiergerüstes gemäß Anspruch 1 bzw. Anspruch 9 gelöst. Dabei wird das Metallband durch Walzen im Dressiergerüst in

5 seiner Dicke reduziert, wobei die Geschwindigkeit des Metallbandes bei Einlauf in das Dressiergerüst und die Geschwindigkeit des Metallbandes bei Auslauf aus dem Dressiergerüst unabhängig vom Zug im Metallband eingestellt werden. Auf diese Weise ist es möglich, die gewünschte Dickenreduktion

10 besonders präzise einzustellen, so daß Metall- bzw. Stahlband von besonders hoher Qualität entsteht. Dieses erfindungsgemäße Verfahren ist derart präzise, daß es auch möglich ist, bei einem Stahl die Streckgrenze zu reduzieren, bei dem eine signifikante Reduktion der Streckgrenze nur bei einer Dicken-

15 reduktion in einem sehr engen Bereich, z.B. zwischen 0,475 und 0,525 %, möglich ist. Entsprechend wird die Erfindung besonders vorteilhaft bei Metallbändern eingesetzt, die in ihrer Dicke zwischen 0,1 % bis 5 %, vorteilhafterweise zwischen 0,1 % bis 1 %, reduziert werden.

20 In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung werden die Geschwindigkeit des Metallbandes bei Einlauf in das Dressiergerüst und die Geschwindigkeit des Metallbandes bei Auslauf aus dem Dressiergerüst im Verhältnis der gewünschten Dicke

25 des Metallbandes bei Auslauf aus dem Dressiergerüst zur Dicke des Metallbandes bei Einlauf in das Dressiergerüst eingestellt. Die Dickenreduktion wird dabei üblicherweise als Verlängerung des Metallbandes oder Streckgrad angegeben.

D. h. in vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung werden die

30 Geschwindigkeit des Metallbandes bei Einlauf in das Dressiergerüst und die Geschwindigkeit des Metallbandes bei Auslauf aus dem Dressiergerüst im Verhältnis der Länge des Metallbandes bei Einlauf in das Dressiergerüst und der gewünschten Länge des Metallbandes bei Auslauf aus dem Dressiergerüst

35 eingestellt.

In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung sind ein Bandeinlaufgeschwindigkeits-Einsteller zur Einstellung der Geschwindigkeit des Metallbandes bei Einlauf in das Dressiergerüst und ein Bandauslaufgeschwindigkeits-Einsteller zur Einstellung der Geschwindigkeit des Metallbandes bei Auslauf aus dem Dressiergerüst sowie ein Regler zur Regelung des Bandeinlaufgeschwindigkeits-Einstellers und ein Regler zur Regelung des Bandauslaufgeschwindigkeits-Einstellers vorgesehen, wobei dem Regler des Bandeinlaufgeschwindigkeits-Einstellers ein Sollwert für die Geschwindigkeit des Metallbandes bei Einlauf in das Dressiergerüst und dem Regler des Bandauslaufgeschwindigkeits-Einstellers ein Sollwert für die Geschwindigkeit des Metallbandes bei Auslauf aus dem Dressiergerüst zugeführt wird, und wobei der Sollwert für die Geschwindigkeit des Metallbandes bei Einlauf in das Dressiergerüst und der Sollwert für die Geschwindigkeit des Metallbandes bei Auslauf aus dem Dressiergerüst im Verhältnis der gewünschten Dicke des Metallbandes bei Auslauf aus dem Dressiergerüst zur Dicke des Metallbandes bei Einlauf in das Dressiergerüst eingestellt werden. Gleichwirkend ist es den Sollwert für Geschwindigkeit des Metallbandes bei Einlauf in das Dressiergerüst und den Sollwert für die Geschwindigkeit des Metallbandes bei Auslauf aus dem Dressiergerüst im Verhältnis der Länge des Metallbandes bei Einlauf in das Dressiergerüst und der gewünschten Länge des Metallbandes bei Auslauf aus dem Dressiergerüst einzustellen.

In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung wird der Sollwert für die Geschwindigkeit des Metallbandes bei Einlauf in das Dressiergerüst in Abhängigkeit von einem Meßwert für die Geschwindigkeit des Metallbandes bei Einlauf in das Dressiergerüst und von einem Meßwert für die Geschwindigkeit des Metallbandes bei Auslauf aus dem Dressiergerüst korrigiert.

35

In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung wird der Sollwert für die Geschwindigkeit des Metallbandes bei

Einlauf in das Dressiergerüst in Abhängigkeit von einem zeitlichen Mittelwert von Meßwerten für die Geschwindigkeit des Metallbandes bei Einlauf in das Dressiergerüst und von einem zeitlichen Mittelwert von Meßwerten für die Geschwindigkeit des Metallbandes bei Auslauf aus dem Dressiergerüst korrigiert.

In besonders vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung wird der Walzspalt in dem Dressiergerüst in Abhängigkeit vom Zug im Metallband vor dem Dressiergerüst und in Abhängigkeit vom Zug im Metallband hinter dem Dressiergerüst eingestellt.

Weitere Vorteile und erfinderische Einzelheiten ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen.  
15 Im einzelnen zeigen

FIG 1 eine bekannte Regelung für ein Dressiergerüst,  
FIG 2 ein Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße  
Regelung für ein Dressiergerüst,  
20 FIG 3 ein besonders vorteilhaftes Ausführungsbeispiel für  
eine Regelung für ein Dressiergerüst.

FIG 1 zeigt eine bekannte Regelung für ein Dressiergerüst 7 zum Dressieren eines Metallbandes 1. Das Dressiergerüst 7 weist zwei Arbeitswalzen 10 und 11 sowie zwei Stützwalzen 8 und 9 auf. Das Metallband 1 läuft in Richtung des Pfeils 6 durch das Dressiergerüst 7. Vor dem Dressiergerüst 7 ist ein Bandeinlaufgeschwindigkeits-Einsteller, angedeutet durch die Rollen 2 und 3, vorgesehen. Hinter dem Dressiergerüst 7 ist ein Bandauslaufgeschwindigkeits-Einsteller, angedeutet durch die Rollen 4 und 5, vorgesehen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind der Bandeinlaufgeschwindigkeits-Einsteller und der Bandauslaufgeschwindigkeits-Einsteller als Bridle ausgeführt. Sie können jedoch auch als Leveller, S-Rollen oder Haspel ausgeführt werden. Mittels der Rollen 2 und 3 wird dem Metallband 1 vor dem Dressiergerüst 7 eine Geschwindigkeit  $v_i$ , eingeprägt. Dem Metallband 1 wird hinter dem Dressier-

gerüst 7 eine Geschwindigkeit  $v_o$  durch die Rollen 4 und 5 eingeprägt. Zur Einstellung der Geschwindigkeit  $v_o$  des Metallbandes 1 hinter dem Dressiergerüst 7 ist ein Regler 21 vorgesehen, dem ein Sollwert  $v^*$  zugeführt wird. Der Regler 21 regelt die Rollen 4 und 5 derart, daß die Geschwindigkeit  $v_o$  des Metallbandes 1 bei Auslauf aus dem Dressiergerüst 7 einer gewünschten Sollgeschwindigkeit  $v^*$  entspricht.

- Vor und hinter dem Dressiergerüst 7 sind Zugmeßrollen 12 und 13 vorgesehen, die den Zug  $\tau_i$  des Metallbandes 1 vor dem Dressiergerüst 7 und den Zug  $\tau_o$  im Metallband 1 hinter dem Dressiergerüst 7 messen. Die Werte  $\tau_i$  und  $\tau_o$  sind zusammen mit ihren entsprechenden vorgegebenen Sollwerten  $\tau_i^*$  und  $\tau_o^*$  sowie einem Sollwert  $v_w$  für die Geschwindigkeit  $v_w$  des Dressier-  
gerüstes 7 Eingangsgrößen in einen Zugregler 14. Der Zug-  
regler 14 regelt die Geschwindigkeit  $v_w$  des Dressiergerüstes 7. Zudem gibt der Zugregler 14 einen zugabhängigen Korrektur-  
wert  $k_\tau$  aus.
- Die Zugmeßrollen 12 und 13 weisen in beispielhafter Ausge-  
staltung der Erfindung zudem nicht gezeigte Inkrementalgeber auf, die die Drehung der Zugmeßrollen 12 und 13 messen. Aus diesen Meßwerten wird ein Bandlängungswert  $e$  gebildet, wobei gilt:

$$e = \frac{v_{o,m} - v_{i,m}}{v_{i,m}}$$

Dabei ist  $v_{o,m}$  die durch den Inkrementalgeber der Zugmeßrolle 13 gemessene Geschwindigkeit des Metallbandes 1 hinter dem Dressiergerüst 7 und  $v_{i,m}$  die mittels des Inkrementalgebers der Zugmeßrolle 12 gemessene Geschwindigkeit des Metallbandes 1 vor dem Dressiergerüst 7. Dem Regler 20 wird als Sollwert für die Geschwindigkeit ein Wert  $v^*(1-e)$  zugeführt, der zuvor mit dem Zugkorrekturwert  $k_\tau$  addiert wird.

Es ist zudem vorgesehen, die Walzkraft im Dressiergerüst 7 mittels eines Reglers 15 auf einen vorgegebenen Sollwert  $F_w^*$  einzustellen.

- 5 Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Rückführungen für die Regler 15, 20 und 21 nicht dargestellt.

FIG 2 zeigt eine beispielhafte Ausgestaltung der Erfindung.

Dabei ist vorgesehen, daß die Geschwindigkeit  $v_i$  des Metall-

10 bandes 1 bei Einlauf in das Dressiergerüst 7 unabhängig vom Zug im Metallband 1 eingestellt wird. In besonders vorteil-

haftiger Ausgestaltung der Erfindung wird dabei die Geschwin-

digkeit  $v_i$  des Metallbandes 1 bei Einlauf in das Dressier-

gerüst 7 auf einen Sollwert  $v^*(1-E^*)$  eingestellt. Dabei ist

15  $E^*$  der Sollwert für die Verlängerung e Metallbandes 1.

Anstelle des Zugreglers 14 in FIG 1 ist ein Zugbeobachter 22

vorgesehen. Der Zugbeobachter - vorteilhaft als Zugregler mit vorgeschaltetem Todband ausgeführt - gibt anstelle eines

20 zugespezifischen Korrekturwertes  $k_r$  einen Zusatzsollwert  $dF_w$  für die Walzkraft aus, wenn der Bandzug an die Grenze seines

Stellbereiches stößt. Die Walzkraft bleibt dabei weitest-

gehend konstant.

- 25 FIG 3 zeigt eine vorteilhafte beispielhafte Ausgestaltung der Erfindung. Dazu ist das Ausführungsbeispiel gemäß FIG 2 um einen Dickenkorrekturregler 25 ergänzt. Der Dickenkorrekturregler 25 ermittelt einen Korrekturwert  $k_E$ , der dem Regler 20 zugeführt wird und mittels dessen z.B. der Sollwert  $v^*(1-E^*)$
- 30 korrigiert wird.

Der Dickenregler 25 ermittelt den Korrekturwert  $k_E$  derart,

daß der zeitliche Mittelwert  $\bar{e}$  des Bandlängungswertes e

einem der Sollwerte der Dickenreduktion  $E^*$  entspricht. Der

35 zeitliche Mittelwert  $\bar{e}$  des Bandlängungswertes e wird mittels des Funktionsblockes 26 gemäß

$$\bar{e} = \frac{\bar{v}_{o,m} - \bar{v}_{i,m}}{\bar{v}_{i,m}}$$

gebildet. Dabei ist  $\bar{v}_{o,m}$  der zeitliche Mittelwert des Wertes  $v_{o,m}$ , d.h. der zeitliche Mittelwert der durch den Inkrementalgeber der Zugmeßrolle 13 gemessenen Geschwindigkeit des Metallbandes 1 hinter dem Dressiergerüst 7, und  $\bar{v}_{i,m}$  der zeitliche Mittelwert des Wertes  $v_{i,m}$ , d.h. der zeitliche Mittelwert der durch den Inkrementalgeber der Zugmeßrolle 13 gemessenen Geschwindigkeit des Metallbandes 1 vor dem Dressiergerüst 7. Zur Bildung von  $\bar{v}_{o,m}$  und  $\bar{v}_{i,m}$  sind die Mittelwertbildner 27 und 28 vorgesehen.

**Patentansprüche**

1. Verfahren zum Walzen eines Metallbandes (1) mittels eines Dressiergerüstes (7), wobei das Metallband (1) durch das Walzen in dem Dressiergerüst (7) in seiner Dicke reduziert wird,  
5 durch gekennzeichnet,  
daß die Geschwindigkeit ( $v_i$ ) des Metallbandes (1) bei Einlauf in das Dressiergerüst (7) und die Geschwindigkeit ( $v_o$ ) des Metallbandes (1) bei Auslauf aus dem Dressiergerüst (7) unabhängig vom Zug im Metallband (1) eingestellt werden.  
10
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
durch gekennzeichnet,  
daß das Metallband (1) in seiner Dicke zwischen 0,1 % bis 5 %  
15 reduziert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2,  
durch gekennzeichnet,  
daß das Metallband (1) in seiner Dicke zwischen 0,1 % bis 1 %  
20 reduziert wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3,  
durch gekennzeichnet,  
daß die Geschwindigkeit ( $v_i$ ) des Metallbandes (1) bei Einlauf  
25 in das Dressiergerüst (7) und die Geschwindigkeit ( $v_o$ ) des Metallbandes (1) bei Auslauf aus dem Dressiergerüst (7) im Verhältnis (1-E\*) der gewünschten Dicke des Metallbandes (1) bei Auslauf aus dem Dressiergerüst (7) zur Dicke des Metallbandes (1) bei Einlauf in das Dressiergerüst (7)  
30 eingestellt werden.
5. Verfahren nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, wobei ein Bandeinlaufsgeschwindigkeits-Einsteller zur Einstellung der Geschwindigkeit ( $v_i$ ) des Metallbandes (1) bei Einlauf in das Dressiergerüst (7) und ein Bandauslaufsgeschwindigkeits-Einsteller zur Einstellung der Geschwindigkeit ( $v_o$ ) des Metallbandes (1) bei Auslauf aus dem Dressiergerüst (7) sowie ein  
35

Regler (20) zur Regelung des Bandeinlaufgeschwindigkeits-Einstellers und ein Regler (21) zur Regelung des Bandauslaufsgeschwindigkeits-Einstellers vorgesehen sind, wobei dem Regler (20) des Bandeinlaufgeschwindigkeits-Einstellers ein Sollwert für die Geschwindigkeit ( $v_i$ ) des Metallbandes (1) bei Einlauf in das Dressiergerüst (7) und dem Regler (21) des Bandauslaufsgeschwindigkeits-Einstellers ein Sollwert für die Geschwindigkeit ( $v_o$ ) des Metallbandes (1) bei Auslauf aus dem Dressiergerüst (7) zugeführt wird,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß der Sollwert ( $v^*(1-E^*)$ ) für die Geschwindigkeit ( $v_i$ ) des Metallbandes (1) bei Einlauf in das Dressiergerüst (7) und der Sollwert ( $v^*$ ) für die Geschwindigkeit ( $v_o$ ) des Metallbandes (1) bei Auslauf aus dem Dressiergerüst (7) im Verhältnis ( $1-E^*$ ) der gewünschten Dicke des Metallbandes (1) bei Auslauf aus dem Dressiergerüst (7) zur Dicke des Metallbandes (1) bei Einlauf in das Dressiergerüst (7) eingestellt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 5,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß der Sollwert ( $v^*(1-E^*)$ ) für die Geschwindigkeit ( $v_i$ ) des Metallbandes (1) bei Einlauf in das Dressiergerüst (7) in Abhängigkeit von einem Meßwert ( $v_{i,m}$ ) für die Geschwindigkeit ( $v_i$ ) des Metallbandes (1) bei Einlauf in das Dressiergerüst (7) und von einem Meßwert ( $v_{o,m}$ ) für die Geschwindigkeit ( $v_o$ ) des Metallbandes (1) bei Auslauf aus dem Dressiergerüst (7) korrigiert wird.

7. Verfahren nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 5 oder 6,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß der Sollwert ( $v^*(1-E^*)$ ) für die Geschwindigkeit ( $v_i$ ) des Metallbandes (1) bei Einlauf in das Dressiergerüst (7) in Abhängigkeit von einem zeitlichen Mittelwert  $\left(\bar{v}_{i,m}\right)$  von Meßwerten ( $v_{i,m}$ ) für die Geschwindigkeit ( $v_i$ ) des Metallbandes (1) bei Einlauf in das Dressiergerüst (7) und von einem zeitlichen Mittelwert  $\left(\bar{v}_{o,m}\right)$  von Meßwerten ( $v_{o,m}$ ) für die

Geschwindigkeit ( $v_o$ ) des Metallbandes (1) bei Auslauf aus dem Dressiergerüst (7) korrigiert wird.

8. Verfahren nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 5, 6 oder 7,  
5 durch gekennzeichnet,  
daß der Walzspalt in dem Dressiergerüst (7) in Abhängigkeit vom Zug im Metallband (1) vor dem Dressiergerüst (7) und in Abhängigkeit vom Zug im Metallband (1) hinter dem Dressiergerüst (7) eingestellt wird.

10

9. Einrichtung zum Walzen eines Metallbandes (1) mit einem Dressiergerüst (7) gemäß einem Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Metallband (1) durch das Walzen in dem Dressiergerüst (7) in seiner Dicke reduziert  
15 wird,

durch gekennzeichnet,  
daß die Einrichtung zum Walzen des Metallbandes (1) einen Bandeinlaufsgeschwindigkeits-Einsteller zur vom Zug im Metallband (1) unabhängigen Einstellung der Geschwindigkeit (v<sub>i</sub>) des Metallbandes (1) bei Einlauf in das Dressiergerüst (7) und einen Bandauslaufsgeschwindigkeits-Einsteller zur vom Zug im Metallband (1) unabhängigen Einstellung der Geschwindigkeit ( $v_o$ ) des Metallbandes (1) bei Auslauf aus dem Dressiergerüst (7) aufweist.

25

1/3

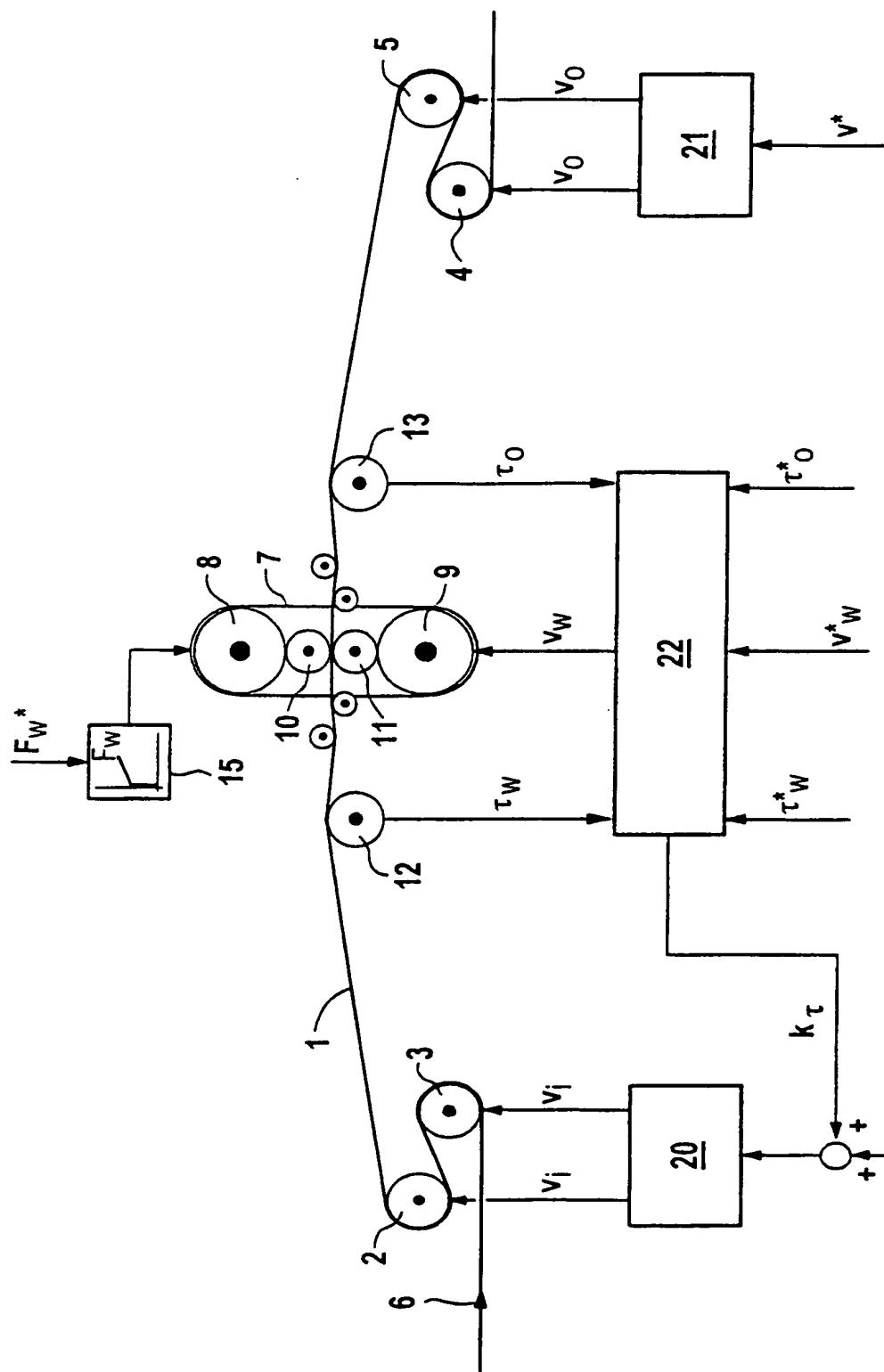


FIG 1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

2/3

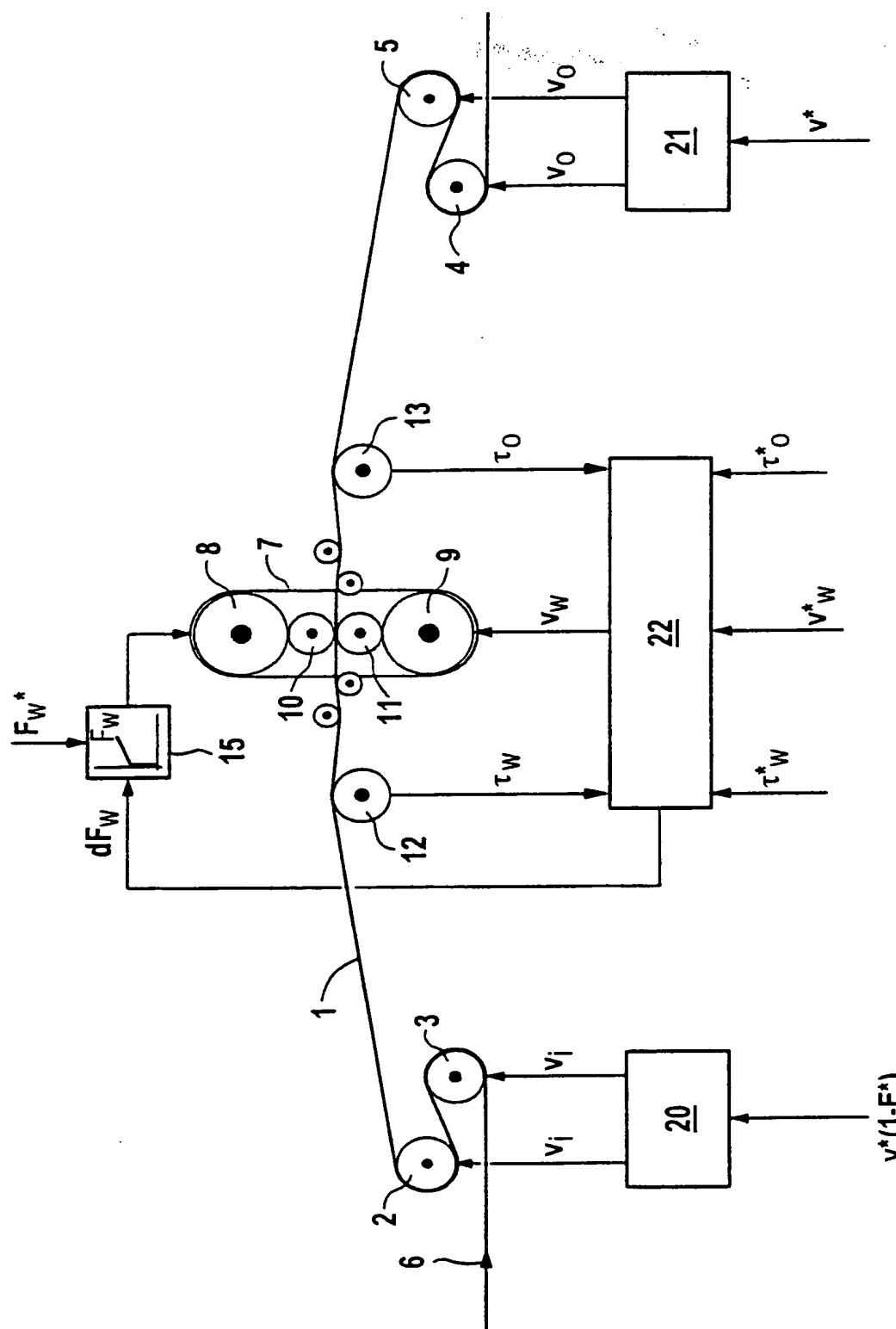
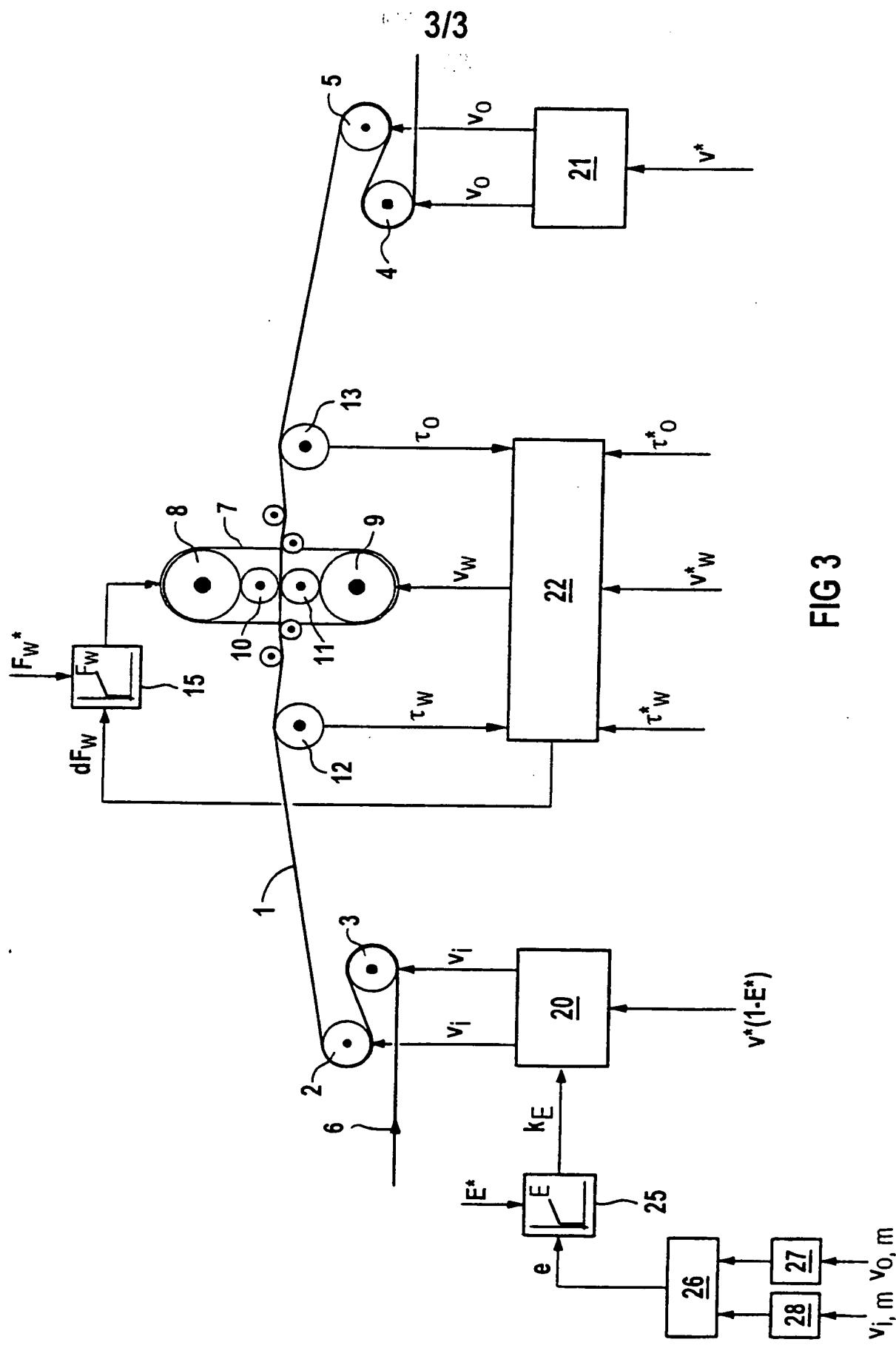


FIG 2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02172

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:
- Zeichnungen, Blatt:
5.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).  
*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

|                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1 - 9   |
|                                | Nein: Ansprüche       |
| Erfinderische Tätigkeit (ET)   | Ja: Ansprüche         |
|                                | Nein: Ansprüche 1 - 9 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) | Ja: Ansprüche 1 - 9   |
|                                | Nein: Ansprüche       |

2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Abschnitt V:**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

~~51 D1: FR-A-2 201 142~~  
~~52 D2: GB-A-1 301 532~~  
~~53 D3: JP-A-6-285505~~

2. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33 PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1 - 9 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33 (3) PCT beruht.

Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung, von denen sich die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche 1 und 9 nur dadurch unterscheiden, dass ein Dressiergerüst benutzt wird, während in D1 von einem Walzgerüst allgemein gesprochen wird.

Es ist dem Fachmann jedoch allgemein bekannt, dass die aus D1 bekannten Verfahrensschritte und Vorrichtungsmerkmale ebenso gut bei Dressiergerüsten verwendet werden können. Der Fachmann würde es daher als übliche Vorgehensweise ansehen, alle in den Ansprüchen 1 und 9 aufgeführten Merkmale miteinander zu kombinieren, um die gestellte Aufgabe zu lösen. Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 9 beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit und erfüllt damit nicht das in Artikel 33 (3) PCT genannte Kriterium.

3. Die abhängigen Ansprüche 2 - 8 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen des Anspruchs 1, auf den sie sich direkt oder indirekt beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen, da diese Ansprüche nur geringfügige Änderungen bzw. weitere Details des Verfahrens nach Anspruch 1 betreffen, die im Rahmen dessen liegen, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres abzusehen sind. Folglich liegt auch dem Gegenstand der Ansprüche 2 - 8 keine erfinderische Tätigkeit zugrunde.

Ausgehend von Dokument D2 gelangt man im übrigen zur gleichen Schlussfolgerung, während Dokument D3 speziell auf das Dressierwalzen und den dort üblichen Reduktionsgrad eingeht.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Abschnitt VII:**

1. Ein Dokument, das den auf Seite 1 beschriebenen Stand der Technik widerspiegelt, wurde in der Beschreibung nicht angegeben (Regel 5.1 a) ii) PCT).
2. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 und D2 offenbare einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESEN**

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Postfach 22 16 34  
D-80506 München  
ALLEMAGNE

CT IPS AM Mch P/Ri

Eing. 25. Sep. 2001

Okt. 2001 GR Frist 15. 11. 01

PCT

27. SEP. 2001

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr) 24.09.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
1999P03476WO

WICHTIGE MITTEILUNG

|  |   |  |
|--|---|--|
| Internationales Aktenzeichen<br>PCT/DE00/02172 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)<br>04/07/2000 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)<br>15/07/1999 |
|--|---|--|

Anmelder  
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

- Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
- Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
- Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

**4. ERINNERUNG**

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen..

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung  
beauftragten Behörde  
Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter  
Dolezel, A  
Tel. +49 89 2399-2940



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESES**

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

05. DEZ. 2000

An

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Postfach 22 16 347 GG VM Mch P/Ri  
80506 München  
GERMANY

05. DEZ. 2000

|       |                    |
|-------|--------------------|
| Eing. | 01. Dez. 2000      |
| GR    | <i>[Signature]</i> |
| Frist |                    |

**PCT**

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES  
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS  
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

1999P03476WO

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

01/12/2000

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/ 02172

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Anmeldedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

04/07/2000

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1.  Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

**Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:**

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

**Bis wann sind Änderungen einzureichen?**

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

**Wo sind Änderungen einzureichen?**

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,  
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2.  Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a übermittelt wird.

3.  **Hinsichtlich des Widerspruchs** gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.

noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90<sup>bis</sup> bzw. 90<sup>bis</sup>3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämmtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

José Mendo Pérez

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

### HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

#### Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

#### Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

#### Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

#### In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen, die anderen Ansprüche nicht neu nummeriert zu werden. Im Fall einer Neunumerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu nummerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

#### Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

##### Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:  
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:  
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:  
Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt."Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:  
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

### "Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

### Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

### Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

|  |   |   |
|--|---|---|
| Aktenzeichen des Annehmers oder Anwalts<br><b>1999P03476W0</b> | <b>WEITERES VORGEHEN</b>  | siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5 |
| Internationales Aktenzeichen<br><b>PCT/DE 00/ 02172</b>        | Internationales Anmelde datum<br><i>(Tag/Monat/Jahr)</i><br><b>04/07/2000</b> | (Frühestes) Prioritätsdatum <i>(Tag/Monat/Jahr)</i><br><b>15/07/1999</b>  |
| Annehmer<br><b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>           |   |   |

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Annehmer gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt **03** Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nukleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2.  Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3.  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

wird der vom Annehmer eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

wird der vom Annehmer eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Annehmer kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

**6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2**

wie vom Annehmer vorgeschlagen

keine der Abb.

weil der Annehmer selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT 00/02172

## A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B21B37/56

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B21B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

PAJ, WPI Data, EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie° | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| X          | 51 FR 2 201 142 A (CARNAUD & FORGES)<br>26. April 1974 (1974-04-26)   | 1                  |
| A          | das ganze Dokument<br>---   | 2,5,9              |
| X          | 52 GB 1 301 532 A (ALLMANA SVENSKA<br>ELEKTRISKA AKTIEBOLAGET)<br>29. Dezember 1972 (1972-12-29)  | 1                  |
| A          | das ganze Dokument<br>---   | 5,8,9              |
| A          | 53 PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 013, no. 048 (M-793),<br>3. Februar 1989 (1989-02-03)<br>& JP 63 256209 A (TOSHIBA CORP),<br>24. Oktober 1988 (1988-10-24)<br>Zusammenfassung<br>--- | 1,5,8,9            |
|            |   | -/-                |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- ° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24. November 2000

01/12/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Rosenbaum, H

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT 00/02172

## C:(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie° | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile   | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A          | 34 PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 017, no. 120 (M-1379),<br>12. März 1993 (1993-03-12)<br>-& JP 04 305305 A (KAWASAKI STEEL CORP),<br>28. Oktober 1992 (1992-10-28)<br>Zusammenfassung<br>--- | 1,5,8,9            |
| A          | 35 PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 004, no. 123 (M-029),<br>30. August 1980 (1980-08-30)<br>-& JP 55 081011 A (NIPPON STEEL CORP),<br>18. Juni 1980 (1980-06-18)<br>Zusammenfassung<br>---     | 1,5,8,9            |
| A          | 36 PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 013, no. 462 (M-881),<br>19. Oktober 1989 (1989-10-19)<br>-& JP 01 180713 A (KAWASAKI STEEL CORP),<br>18. Juli 1989 (1989-07-18)<br>Zusammenfassung<br>---  | 1,4-7,9            |
| A          | 37 PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 008, no. 253 (M-339),<br>20. November 1984 (1984-11-20)<br>-& JP 59 127917 A (NIPPON STEEL CORP),<br>23. Juli 1984 (1984-07-23)<br>Zusammenfassung<br>---   | 1,5,8,9            |
| A          | 38 PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 1995, no. 01,<br>28. Februar 1995 (1995-02-28)<br>-& JP 06 285505 A (NISSHIN STEEL CO LTD),<br>11. Oktober 1994 (1994-10-11)<br>Zusammenfassung<br>-----    | 1-3                |

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zu einer Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT 00/02172

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie              | Datum der Veröffentlichung             |
|---|----------------------------|---|--|
| FR 2201142 A                                    | 26-04-1974                 | KEINE                                       |  |
| GB 1301532 A                                    | 29-12-1972                 | SE 334931 B<br>DE 2027249 A<br>FR 2050023 A | 10-05-1971<br>10-12-1970<br>26-03-1971 |
| JP 63256209 A                                   | 24-10-1988                 | KEINE                                       |  |
| JP 04305305 A                                   | 28-10-1992                 | KEINE                                       |  |
| JP 55081011 A                                   | 18-06-1980                 | JP 1268741 C<br>JP 59042568 B               | 10-06-1985<br>16-10-1984               |
| JP 01180713 A                                   | 18-07-1989                 | KEINE                                       |  |
| JP 59127917 A                                   | 23-07-1984                 | JP 1047244 B<br>JP 1562343 C                | 13-10-1989<br>12-06-1990               |
| JP 06285505 A                                   | 11-10-1994                 | KEINE                                       |  |

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internatinal Application No  
PCT/DE 00/02172

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B21B37/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B21B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

PAJ, WPI Data, EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X          | FR 2 201 142 A (CARNAUD & FORGES)<br>26 April 1974 (1974-04-26)<br>the whole document<br>----  | 1                     |
| A          | GB 1 301 532 A (ALLMANA SVENSKA<br>ELEKTRISKA AKTIEBOLAGET)<br>29 December 1972 (1972-12-29)<br>the whole document<br>----   | 2,5,9                 |
| X          | -----  | 1                     |
| A          | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 013, no. 048 (M-793),<br>3 February 1989 (1989-02-03)<br>-& JP 63 256209 A (TOSHIBA CORP),<br>24 October 1988 (1988-10-24)<br>abstract<br>-----<br>-/- | 5,8,9                 |
| A          | -----  | 1,5,8,9               |

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 November 2000

Date of mailing of the international search report

01/12/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rosenbaum, H

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Intell. Natl Application No

PCT/DE 00/02172

**C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|----------|---|-----------------------|
| A        | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 017, no. 120 (M-1379),<br>12 March 1993 (1993-03-12)<br>-& JP 04 305305 A (KAWASAKI STEEL CORP),<br>28 October 1992 (1992-10-28)<br>abstract<br>--- | 1,5,8,9               |
| A        | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 004, no. 123 (M-029),<br>30 August 1980 (1980-08-30)<br>-& JP 55 081011 A (NIPPON STEEL CORP),<br>18 June 1980 (1980-06-18)<br>abstract<br>---      | 1,5,8,9               |
| A        | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 013, no. 462 (M-881),<br>19 October 1989 (1989-10-19)<br>-& JP 01 180713 A (KAWASAKI STEEL CORP),<br>18 July 1989 (1989-07-18)<br>abstract<br>---   | 1,4-7,9               |
| A        | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 008, no. 253 (M-339),<br>20 November 1984 (1984-11-20)<br>-& JP 59 127917 A (NIPPON STEEL CORP),<br>23 July 1984 (1984-07-23)<br>abstract<br>---    | 1,5,8,9               |
| A        | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 1995, no. 01,<br>28 February 1995 (1995-02-28)<br>-& JP 06 285505 A (NISSHIN STEEL CO LTD),<br>11 October 1994 (1994-10-11)<br>abstract<br>----     | 1-3                   |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern. Appl. No

PCT/DE 00/02172

| Patent document cited in search report |   | Publication date | Patent family member(s) |            | Publication date |
|--|---|------------------|-------------------------|------------|------------------|
| FR 2201142                             | A | 26-04-1974       | NONE                    |            |                  |
| GB 1301532                             | A | 29-12-1972       | SE                      | 334931 B   | 10-05-1971       |
|  |   |                  | DE                      | 2027249 A  | 10-12-1970       |
|  |   |                  | FR                      | 2050023 A  | 26-03-1971       |
| JP 63256209                            | A | 24-10-1988       | NONE                    |            |                  |
| JP 04305305                            | A | 28-10-1992       | NONE                    |            |                  |
| JP 55081011                            | A | 18-06-1980       | JP                      | 1268741 C  | 10-06-1985       |
|  |   |                  | JP                      | 59042568 B | 16-10-1984       |
| JP 01180713                            | A | 18-07-1989       | NONE                    |            |                  |
| JP 59127917                            | A | 23-07-1984       | JP                      | 1047244 B  | 13-10-1989       |
|  |   |                  | JP                      | 1562343 C  | 12-06-1990       |
| JP 06285505                            | A | 11-10-1994       | NONE                    |            |                  |

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSA  
GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

|                   |
|-------------------|
| REC'D 26 SEP 2001 |
| WIPO PCT          |

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

|  |  |   |
|--|--|---|
| Aktenzeichen des Annehmers oder Anwalts<br><br>1999P03476WO                                      | <b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416) |   |
| Internationales Aktenzeichen<br><br>PCT/DE00/02172   | Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr)<br><br>04/07/2000   | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag)<br><br>15/07/1999 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK<br><br>B21B37/56 |  |   |
| Annehmer<br><br>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.  |  |   |

|  |
|--|
| <p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Annehmer gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.</p>  |
| <p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts</li> <li>II <input type="checkbox"/> Priorität</li> <li>III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li> <li>IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li> <li>V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li> <li>VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen</li> <li>VII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</li> <li>VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| Datum der Einreichung des Antrags<br><br>18/01/2001   | Datum der Fertigstellung dieses Berichts<br><br>24.09.2001                   |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:<br><br><br>Europäisches Patentamt<br>D-80298 München<br>Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d<br>Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Rechler, W<br>Tel. Nr. +49 89 2399 2354 |



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02172

## I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-7                    ursprüngliche Fassung

### Patentansprüche, Nr.:

1-9                    ursprüngliche Fassung

### Zeichnungen, Blätter:

1/3-3/3                ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02172

- Beschreibung, Seiten:  
 Ansprüche, Nr.:  
 Zeichnungen, Blatt:
5.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).  
*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*
6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

|                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1 - 9   |
|                                | Nein: Ansprüche       |
| Erfinderische Tätigkeit (ET)   | Ja: Ansprüche         |
|                                | Nein: Ansprüche 1 - 9 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) | Ja: Ansprüche 1 - 9   |
|                                | Nein: Ansprüche       |

### 2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Abschnitt V:**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:  
D1: FR-A-2 201 142  
D2: GB-A-1 301 532  
D3: JP-A-6-285505
2. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33 PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1 - 9 nicht auf einer erforderlichen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33 (3) PCT beruht.

Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung, von denen sich die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche 1 und 9 nur dadurch unterscheiden, dass ein Dressiergerüst benutzt wird, während in D1 von einem Walzgerüst allgemein gesprochen wird.

Es ist dem Fachmann jedoch allgemein bekannt, dass die aus D1 bekannten Verfahrensschritte und Vorrichtungsmerkmale ebenso gut bei Dressiergerüsten verwendet werden können. Der Fachmann würde es daher als übliche Vorgehensweise ansehen, alle in den Ansprüchen 1 und 9 aufgeführten Merkmale miteinander zu kombinieren, um die gestellte Aufgabe zu lösen. Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 9 beruht somit nicht auf einer erforderlichen Tätigkeit und erfüllt damit nicht das in Artikel 33 (3) PCT genannte Kriterium.

3. Die abhängigen Ansprüche 2 - 8 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen des Anspruchs 1, auf den sie sich direkt oder indirekt beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf erforderliche Tätigkeit erfüllen, da diese Ansprüche nur geringfügige Änderungen bzw. weitere Details des Verfahrens nach Anspruch 1 betreffen, die im Rahmen dessen liegen, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres abzusehen sind. Folglich liegt auch dem Gegenstand der Ansprüche 2 - 8 keine erforderliche Tätigkeit zugrunde.

Ausgehend von Dokument D2 gelangt man im übrigen zur gleichen Schlussfolgerung, während Dokument D3 speziell auf das Dressierwalzen und den dort üblichen Reduktionsgrad eingeht.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Abschnitt VII:**

1. Ein Dokument, das den auf Seite 1 beschriebenen Stand der Technik widerspiegelt, wurde in der Beschreibung nicht angegeben (Regel 5.1 a) ii) PCT).
2. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 und D2 offenbare einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

ZT

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

|  |   |   |
|--|---|---|
| Applicant's or agent's file reference<br>1999P03476WO                                      | <b>FOR FURTHER ACTION</b>   | See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) |
| International application No.<br>PCT/DE00/02172  | International filing date (day/month/year)<br>04 July 2000 (04.07.00) | Priority date (day/month/year)<br>15 July 1999 (15.07.99)   |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC<br>B21B 37/56 |   |   |
| Applicant  | SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  |   |

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I  Basis of the report
- II  Priority
- III  Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV  Lack of unity of invention
- V  Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI  Certain documents cited
- VII  Certain defects in the international application
- VIII  Certain observations on the international application

|  |   |
|--|---|
| Date of submission of the demand<br>18 January 2001 (18.01.01) | Date of completion of this report<br>24 September 2001 (24.09.2001) |
| Name and mailing address of the IPEA/EP                        | Authorized officer  |
| Facsimile No.  | Telephone No.   |

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/02172

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

 the international application as originally filed the description:

pages \_\_\_\_\_, 1-7, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

 the claims:

pages \_\_\_\_\_, 1-9, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

 the drawings:

pages \_\_\_\_\_, 1/3-3/3, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

 the sequence listing part of the description:

pages \_\_\_\_\_, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

 the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)). the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)). the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

 contained in the international application in written form. filed together with the international application in computer readable form. furnished subsequently to this Authority in written form. furnished subsequently to this Authority in computer readable form. The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished. The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.4.  The amendments have resulted in the cancellation of: the description, pages \_\_\_\_\_ the claims, Nos. \_\_\_\_\_ the drawings, sheets/fig. \_\_\_\_\_5.  This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 00/02172

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

|                               |        |       |     |
|-------------------------------|--------|-------|-----|
| Novelty (N)                   | Claims | 1 - 9 | YES |
|                               | Claims |       | NO  |
| Inventive step (IS)           | Claims |       | YES |
|                               | Claims | 1 - 9 | NO  |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1 - 9 | YES |
|                               | Claims |       | NO  |

## 2. Citations and explanations

1. This report makes reference to the following documents:

D1: FR-A-2 201 142

D2: GB-A-1 301 532

D3: JP-A-6 285 505.

2. The present application does not meet the requirements of PCT Article 33 because the subject matter of Claims 1-9 does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

D1, which is considered the closest prior art, discloses a method and device from which the subjects of independent Claims 1 and 9 differ only in that a sizing stand is used, whilst D1 mentions a roll stand in general terms.

However, a person skilled in the art knows that the method steps and device features known from D1 can be just as well used in sizing stands. He would therefore consider it a standard procedure to combine all the features of Claims 1 and 9 in order to solve the problem of interest. The subject matter

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**International application No.  
PCT/DE 00/02172

of Claims 1 and 9 therefore does not involve an inventive step and does not meet the requirement of PCT Article 33(3).

3. Dependent Claims 2-8 do not contain any features which, in combination with the features of Claim 1, to which they refer directly or indirectly, meet the PCT requirements for inventive step because these claims concern only minor modifications or further details of the method as per Claim 1 which are straightforward to a person skilled in the art, on the basis of familiar considerations, especially since the advantages achieved thereby are easily foreseeable. Consequently, the subject matter of Claims 2-8 also fails to involve an inventive step.

Moreover, the same conclusion is reached if one proceeds from document D2, while document D3 deals especially with the sizing roller and its usual degree of reduction.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**International application No.  
PCT/EP 00/02172**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. The description did not cite a document reflecting the prior art described on page 1 (PCT Rule 5.1(a)(ii)).
2. Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description did not cite documents D1 and D2 and did not indicate the relevant prior art disclosed therein.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## BEST AVAILABLE COPY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

Date of mailing (day/month/year)  
04 April 2001 (04.04.01)

To:

Commissioner  
US Department of Commerce  
United States Patent and Trademark  
Office, PCT  
2011 South Clark Place Room  
CP2/5C24  
Arlington, VA 22202  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
in its capacity as elected Office.

International application No.  
PCT/DE00/02172

Applicant's or agent's file reference  
1999P03476WO

International filing date (day/month/year)  
04 July 2000 (04.07.00)

Priority date (day/month/year)  
15 July 1999 (15.07.99)

## Applicant

FELKL, Hans-Joachim et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

18 January 2001 (18.01.01)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election  was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Kiwa Mpay

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**